

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**  
**«Звездненская средняя общеобразовательная школа»**  
**Кемеровского муниципального округа**

СОГЛАСОВАНО

педагогическом совете  
пр. № 1 от 29.08.2022

УТВЕРЖДЕНА

приказом  
от 29.08.2022 № 267/1  
директор  
\_\_\_\_\_ / Булдыгин А.Ю. /

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса внеурочной деятельности**  
**«РОБОТОТЕХНИКА»**  
**5 класс**

**Составители: Данилюкова В.К.**

## Содержание

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности.
2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации видов деятельности.
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

## 1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

**Личностными результатами** изучения курса «Робототехника» является формирование следующих умений:

- оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно *оценить* как хорошие или плохие;
- называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы.

**Метапредметными результатами** изучения курса «Робототехника» является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

- определять, различать и называть детали конструктора;
- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему;
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы;
- уметь работать по предложенным инструкциям;
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;
- уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке;
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

## 2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации видов деятельности.

### 1. Вводное занятие (1 ч.)

Правила поведения и ТБ в кабинете информатики и при работе с конструкторами.

### 2. Конструирование (16 ч.)

Знакомство с различными видами конструкторов. Правила работы с конструктором Lego

. Основные детали конструктора Lego. Спецификация конструктора. Приёмы сборки моделей. Контурное конструирование. Мозаики из ЛЕГО. Тематические игры. Анализ образцов.

Сбор непрограммируемых моделей. Работа с использованием инструкций и различных способов информации. Знакомство с RCX. Кнопки управления. Сбор непрограммируемых моделей: «Танцующие птицы», «Умная вертушка», «Обезьянка – барабанщица».

Инфракрасный передатчик. Передача и запуск программы. Составление простейшей программы по шаблону, передача и запуск программы. Параметры мотора и лампочки. Изучение влияния параметров на работу модели. Знакомство с датчиками.

Датчики и их параметры:

- Датчик касания;
- Датчик освещенности.

Модель «Выключатель света». Сборка модели. Разработка и сбор собственных моделей.

### 3. Программирование (13 ч.)

История создания языка LabView. Визуальные языки программирования.

Разделы программы, уровни сложности. Знакомство с RCX. Передача и запуск программы. Окно инструментов. Изображение команд в программе и на схеме.

Работа с пиктограммами, соединение команд.

Знакомство с командами: запусти мотор вперед; включи лампочку; жди; запусти мотор назад; стоп.

Составление программы по шаблону. Передача и запуск программы. Составление программы.

Сборка модели с использованием мотора. Составление программы, передача, демонстрация. Сборка модели с использованием лампочки. Составление программы, передача, демонстрация.

Линейная и циклическая программа. Составление программы с использованием параметров, заикливание программы. Знакомство с датчиками. Условие, условный переход. Датчик касания (Знакомство с командами: жди нажато, жди отжато, количество нажатий).

Датчик освещенности (Датчик освещенности. Влияние предметов разного цвета на показания датчика освещенности. Знакомство с командами: жди темнее, жди светлее).

### 4. Проектная деятельность в группах (4 ч.)

Разработка собственных моделей в группах, подготовка к мероприятиям, связанным с ЛЕГО. Выработка и утверждение темы, в рамках которой будет реализовываться проект. Конструирование модели, ее программирование группой разработчиков. Презентация моделей. Выставки. Соревнования.

**Формы организации занятий:** беседа, практические занятия на компьютере, самостоятельная работа

**Основные виды деятельности:** познавательная, творческая, интеллектуальная, коммуникативная, информационно-коммуникационная.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

№	Тема занятий	Кол-во часов	Описание примерного содержания занятий
1	Что такое «Робототехника»?	1	Беседа «Основные принципы механики». Игра «Конструктор».
2	Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO EDUCATION	1	Беседа «Что такое программирование?» Правила техники безопасности с компьютером.
3	Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO EDUCATION	1	Правила техники безопасности с конструктором. Игра «Угадай механизм»
4	Изучение механизмов конструктора LEGO EDUCATION.	1	С чего начать. Выполнение задания: «Гигантская гусеница», «Рулетка».
5	Изучение механизмов конструктора LEGO EDUCATION	1	Беседа «Профессия программист» Выполнение задания: «Найдите на ощупь»
6	Конструирование и программирование заданных моделей	1	Практическая работа №1
7	Проект «Танцующие птицы»	1	Практическая работа №2, Совершенствование исследуемых моделей. Беседа «Перелётные птицы» Изготовление проекта «Танцующие птицы»
8	Проект «Танцующие птицы»	1	Изготовление проекта «Танцующие птицы» конструирование, исследование.
9	Проект «Танцующие птицы»	1	Изготовление проекта «Танцующие птицы» конструирование, исследование.
10	Проект «Голодный аллигатор»	1	Практическая работа №3. Изготовление проекта «Голодный аллигатор» конструирование, исследование.
11	Проект «Голодный аллигатор»	1	Практическая работа №3. Изготовление проекта «Голодный аллигатор» конструирование, исследование.
12	Проект «Голодный аллигатор»	1	Практическая работа №3.
13	Проект «Обезьянка – барабанщица»	1	Практическая работа №4 Проектирование ударного механизма для барабана.
14	Проект «Обезьянка – барабанщица»	1	Практическая работа №4 Проектирование ударного механизма для барабана.
15	Проект «Обезьянка – барабанщица»	1	Практическая работа №4
16	Проект «Рычащий лев»	1	Практическая работа №5. Беседа «Общая ось и полуоси».
17	Проект «Рычащий лев»	1	Практическая работа №5 Управление моделями с общей осью и полуосями.

18	Проект «Рычащий лев»	1	Практическая работа№5. Колеса в качестве роликов.
19	Проект «Нападающий »	1	Практическая работа№6. Конструирование и исследование модели «Нападающий».
20	Проект «Нападающий »	1	Беседа «Футбольная команда».Практическая работа№6. Конструирование и исследование модели «Нападающий».
21	Проект «Нападающий »	1	Практическая работа№6. Конструирование и исследование модели «Нападающий».
22	Проект «Ликующие болельщики»»	1	Практическая работа№7 Конструирование и исследование модели «Ликующие болельщики».
23	Проект «Ликующие болельщики»»	1	Практическая работа№7 Конструирование и исследование модели «Ликующие болельщики».
24	Проект «Ликующие болельщики»»	1	Практическая работа№7 Конструирование и исследование модели «Ликующие болельщики».
25	Проект «Порхающая птица»	1	Практическая работа№8 Конструирование и исследование модели «Порхающая птица».
26	Проект «Порхающая птица»	1	Практическая работа№8 Конструирование и исследование модели «Ликующие болельщики».
27	Проект «Порхающая птица»	1	Практическая работа№8 Конструирование и исследование модели «Ликующие болельщики».
28	Проект «Непотопляемый парусник»	1	Практическая работа№9 Конструирование и исследование модели «Непотопляемый парусник» Колеса и маховики Транспортное средство с электроприводом
29	Проект «Спасение самолёта»	1	Практическая работа№10. 1. Построить самую невероятную машину, которую можно себе представить. 2. Дать название своей машине и кратко объяснить остальному классу, какую полезную работу она выполняет.
30	Проект «Спасение самолёта»	1	Изготовление проекта «Спасение самолёта» Исследование и усовершенствование механизмов с использованием электропривода.
31	Я создаю собственный проект	1	Практическая работа№11 Проектирование механизмов. Исследование и усовершенствование механизмов с использованием электропривода
32	Я создаю собственный проект	1	Практическая работа№11 Проектирование механизмов. Исследование и усовершенствование механизмов с использованием электропривода
33	Я создаю собственный проект	2	Защита проекта.